Rocznik XII. Lwów 15 marca 1899. Nr. 5.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski,** asystent Szkoły Politechn.

Zastosowanie prądu elektrycznego

do przyrządzania drożdży sztucznych

według **F. J. Mollera.**

Wobec ciągle mnożących się ogólnych zastosowań prądu elektrycznego we wszystkich dziedzinach przemysłu, oraz wobec zastosowań jego cieplnych i chemicznych działań w dziedzinie hygeny zaczęto też badać i próbować jego działanie na żyjące istoty. Okazało się, że prąd elektryczny nie jest bez wpływu na objawy życiowe wyżej zorganizowanych istot i może wpływ swój objawić nawet bardzo energicznie, przez zabicie organizmu.

Także na niżej stojące organizmy działa prąd elektryczny w ten sposób, że je albo niszczy, albo też tylko do energiczniejszego życia pobudza.

Próby nad zastosowaniem elektrycznego prądu przy hodowli roślin wykonywał prof. Dr. Wollny; nie otrzymał on atoli jeszcze uchwytnych pr ktycznych rezultatów wskutek trudności, napotykanych przy doświadczeniach.

Pierwsze doświadczenia, co do wpływu prądu elektrycznego na najniższe organizmy, były robione w celu stwierdzenia warunków, przy których organizmy te zostają zabite; chciano tym sposobem sterylizować fermentujące napoje jak wino, piwo, oraz wody ściekowe. Tak n. p. Hermite po dodaniu soli kuchennej do wód studziennych i następnem przepuszczeniu przez nie prądu elektrycznego mógł osiągnąć zupełną ich sterylizacyę.

Dalsze doświadczenia wykonał Oppermann jeszcze w r. 1894, który używał zamiast elektrod platynowych elektrody glinowe, przyczem pozostająca glinka miała wszystkie zanieczyszczenia zabierać ze sobą przy osadzeniu się na dno.

Przy doświadczeniach nad zastosowaniem elektryczności do konserwowania napojów, otrzymanych przez fermentacyę, sądzono, że elektryczność wszędzie tam powinna być użyta do sterylizacyi napojów, gdzie użycie wyższej temperatury lub środków chemicznych jest niedozwolone. Atoli także prąd elektryczny powodował zmianę w smaku napojów. Elektryzowanie win proponował pierwszy Hall w r. 1845, a po nim próbowali to samo inni. Inne próby robił Schiel, który zauważył, że w mieszaninie roztworu cukru, soku mięsnego i drożdży bakterye się nie rozwijają, a fermentacya alkoholowa się odbywa. O podobnych próbach donosi także J. Schwarz (Österr. Brennerei-Zeitung) oraz Moller 1893 w „Centralblatt für Bakteriologie“.

Później robił próby także Dr. Foth, który sądzi, że wpływ prądu elektrycznego na bakterye pochodzi stąd, że w płynie powstaje podczas przepuszczania prądu ozon i ten właściwie działa.

D'Arsonval i Charrin badali w r. 1893 wpływ indukcyjnego prądu elektrycznego na bakterye, Krüger o az Spilker i Grotsten badali wpływ prądu elektrycznego na bakterye, a doświadczenia przeprowadzali w ten sposób, żeby usunąć wszelkie działanie chemiczne lub cieplne.

W rurze glinianej umieścili oni kultury bakteryj i rurę tę owinęli drutem, przez który przepuszczano prąd elektryczny o sile 12 amperów. Przy średnicy rury $3^1/_2$ cm. zostały wszystkie bakterye zabite w przeciągu $1^1/_2$ godziny.

George Ducloux w Bordeaux sterylizował drożdże winne przez równoczesne działanie elektryczności i ciepła.

Wkońcu Moller zastosowuje fizyologiczny wpływ prądu elektrycznego, aby przy przyrządzaniu drożdży zabić szkodliwe bakterye.

Przez przeprowadzenie prądu zmiennego przez zacierek przy dodaniu matki osiąga się to, że przy krytycznej temperaturze zabija się bakterye i umożliwia drożdżom rozwój w czystym płynie; później zaś, gdy drożdże należycie się rozwinęły, mogą one już same bez pomocy prądu obronić się przed zakażeniem bakteryami. Przez ciągłe prowadzenie drożdży przy pomocy prądu elektrycznego, przyzwyczajają się komórki drożdżowe do działania prądu i stają się przez to odporniejsze na zewnętrzne wpływy szkodliwe i na silniejszy prąd elektryczny.

Zacierki schładza się wprost do temperatury odstawienia, przepuszcza prąd i dodaje drożdży, przyzwyczajonych do prądu elektrycznego. Osiąga się przez to zupełnie czystą fermentacyę, przy słabem tylko wzmożeniu się kwasu. W fabrykach drożdży daje ten sposób zwiększone wydatki spirytusu i zwiększone wydatki drożdży W jednej z wielkich austryackich fabryk drożdży wprowadził ten sposób jeden z wiedeńskich zakładów dla elektryczności.

Do drożdżarek wpuszcza się elektrody glinowe i dopuszcza świeży zacierek. Przepuszcza się teraz prąd o 6 amperach i napięciu 3 Volt i dodaje drożdży zarodowych. Fermentacya odbywa się regularnie i żywo, wskutek czego trzeba prędzej aniżeli zwykle rozpocząć chłodzenie zacierów.

Przy użyciu prądu zwykłego odbywa się fermentacya jeszcze znacznie szybciej, gdyż cała masa ogrzewa się bardzo szybko i jednostajnie; jednakowoż wskutek intenzywnego wydobywania się gazu i wskutek tego też szybko wzrastającego oporu przeciw przewodzeniu elektryczności podnosi się szybko temperatura, co dalej wymaga wczesnego rozpoczęcia chłodzenia.

Tutaj więc występuje obok fizyologicznego działania także elektrolityczne i cieplne działanie prądu elektrycznego, podczas gdy przy zastosowaniu prądów zmiennych te dwa ostatnie działania nieco na drugi plan ustępują.

O zastosowaniu alkoholu
do celów przemysłowych w Niemczech.

Wskutek nalegań właścicieli gorzelń we Francyi zdecydował się wreszcie francuski rząd do uwzględnienia potrzeb przemysłu gorzelniczego w tem państwie co się tyczy ułatwień dla większego rozpowszechnienia użycia spirytusu do celów przemysłowych.

Główną przeszkodą w użyciu spirytusu denaturowanego była tam wysoka opłata za denaturowanie W roku ubiegłym zniżono tę opłatę do 3 franków od hektolitra. co umożliwi technice obszerne korzystanie z tego artykułu.

Aby poznać bliżej sprawę technicznego zastosowania alkoholu, wysłały francuskie ministerya handlu, skarbu i rolnictwa w lipcu 1898 r. inżyniera Pawła Barbiera i fabrykanta lakierów i politur G. Chalmela do Niemiec, klasycznego kraju co do przemysłowego zastosowania spirytusu. Panowie ci badali urządzenia niemieckie i wypracowali po powrocie do Paryża obszerny memoryał, z którego podajemy naszym czytelnikom wyjątek, gdyż zawiera wiele ciekawych i pouczających rzeczy, z których możemy i my pewną naukę dla siebie wyciągnąć. Przekonamy się, że gorzelnictwo, jakkolwiek głównie oparte jeszcze o pijącego człowieka jako konsumenta, dąży do tego, aby wyrabiać spirytus także dla przemysłu, a może kiedyś w dalszej przyszłości tylko wyłącznie dla przemysłu.

Możemy z przyjrzenia się stosunkom niemieckim wyciągnać naukę, że przyszłość gorzelń naszych, które dziś już cierpią ogromnie na brak kontyngentu, leży w rozwoju technicznego zastosowania spirytusu.

Ustawodawstwo niemieckie co do denaturacyi spirytusu. Ustawodawstwo niemieckie co do denaturacyi spirytusu da się streścić następująco: Wielka tolerancya dla rozmaitych sposobów denaturacyi, łatwość obrotu dla spirytusu do palenia, denaturowanego ogólnym środkiem denaturacyjnym (spirytus denaturowany dla specyalnych gałęzi przemysłu musi być zużyty

na miejscu denaturacyi), drakońskie kary za defraudacye, celem odstraszenia defraudantów niezwykle wysokiem ryzykiem kary wobec małych zysków.

Musimy dodać, że zamierzony cel został, zdaje się osiągnięty; od czasu wprowadzenia ustawy było kilka defraudacyj, lecz ogromne kary, nałożone na defraudantów (do 10000 marek) wstrzymały rozwój podobnych praktyk. Skutkiem tego jest, że gałęzie przemysłu, które spotrzebowują alkohol do celów technicznych mogą to czynić w warunkach, znacznie ułatwiających pracę, a skarb przytem wskutek defraudacyj nie bardzo cierpi.

Denuturacya dozwolona jest każdemu; formalności, jakie wypełnić należy, aby otrzymać pozwolenie, są bardzo proste; wystarczy prośba, zwrócona do władzy skarbowej.

Pozwolenia tego nie udzielają tylko podejrzywanym lub karanym już defraudantom.

Denaturacyę przeprowadza się w mieszkaniu petenta w obecności dwóch funkcyonaryuszów skarbowych.

Jeżeli używa się ogólnego środka denaturacyjnego, to środka tego doztarcza w plombowanych naczyniach denaturujący.

Istnieje w Niemczech kilku fabrykantów środków denaturacyjnych, których rząd uznał i nad którymi wykonywa kontrolę co do jakości wyrabianych środków, które muszą posiadać pewien oznaczony skład.

Za denaturacyę nic się nie płaci; tylko funkcyonaryuszom skarbowym zwraca się koszta podróży, co obciąża alkohol zaledwie o 5—10 fenigów na hektolitrze

Niemiecka ustawa gorzelniana obejmuje dwa rodzaje podatku od spirytusu:

1° Podatek od produkcyi, pobierany według przestrzeni w kadzi fermentacyjnej i od odpędu (Brennsteuer);

2° Podatek od konsumcyi.

Po denaturacyi ogólnym środkiem denaturacyjnym zwraca rząd podatek od przestrzeni fermentacyjnej w kwocie 16 marek od hektolitra 100%-wego spirytusu i od odpędn (Brennsteuer), który to zwrot niedawno podniesiono do 3 mk. 50 fen. od hektolitra. Zwrot całkowity wynosi obecnie 19·5 marek od hektolitra alkoholu.

Ogólnym środkiem denaturowany alkohol krąży w handlu zupełnie wolny i wszyscy mogą go kupować bez wszelkich formalności; kto atoli chce sprzedawać taki alkohol, musi się zaopatrzyć w pozwolenie odnośnej władzy, która takie pozwolenia wydaje bez stawiania jakichś przeszkód.

Kupiec, handlujący denaturowanym alkoholem, podlega kontroli, którą przedewszystkiem wykonywa się co do jakości sprzedawanego towaru. Jednakowoż nie potrzebuje kupiec prowadzić książki zapasów lub książki przychodu alkoholu i rozchodu.

Rozumie się samo przez się, że wszelkie usiłowanie, mające na celu usunięcie z alkoholu środka denaturującego, jest zabronione i ostro karane.

Jako ogólnego środeka denaturacyjnygo używa się w Niemczech mieszaniny metylowej i zasad pirydynowych. Na 100 litrów alkoholu dodają 2·5 l. mieszaniny powyższych środków.

Alkohol, mający być denaturowany, nie śmie zawierać mniej aniżeli 80% alkoholu; granicy co do większej siły nie ma. Obowiązek denaturowania wysokoprocentowego alkoholu jest bardzo ważny dla zastosowania spirytusu do palenia, a przedewszystkiem do oświetlania, do czego słabego spirytusu używać nie można.

Mieszanina metylowa składa się z 70% alkoholu metylowego i 30% acetonu, obecnie atoli podniesiono tę ilość do 30% na wzór francuski.

Zasady pirydynowe, które uzupełniają niemiecki środek denaturacyjny, zawierać mogą co najwyżej 10% wody, 90% zaś powinno przy destylacyi przechodzić przy 140° C.

Płyn może być trochę tylko żółtawy; produktu zbrunatniałego wskutek działania powietrza nie przyjmuje się.

Według wiadomości, udzielonych nam przez fabrykantów ogólnego środka denaturacyjnego, użycie zasad pirydynowych do denaturacyi pociąga za sobą pewne niedogodności; produktu tego bowiem nie ma w zbytnio wielkich ilościach, a Niemcy

muszą go pociągać w znacznych ilościach z Anglii. Jeżeliby inne większe państwa zaprowadziły u siebie niemiecki sposób denaturacyi, mogłoby zabraknąć tego środka.

Zapach zasad pirydynowych jest nieprzyjemny. Zasady te można stosunkowo łatwo wydzielić za pomocą kwasu siarkowego, lub soli miedziowych.

Ceny środków denaturacyjnych są obecnie w Niemczech następujące:

	za 100 kigr.
Zasady pirydynowe	118—130 marek.
Alkohol metylowy z 30% acetonu	81 marek.
Ogólny środek denatur.	85 „

Ceny targowe denaturowanego alkoholu są nawet przy jednakowych cenach spirytusu bardzo różne, stosownie do okolicy i ilości kupowanego towaru.

Ceny hurtowe wynosiły w ostatnich czasach od 20—40 fen. za litr, a ceny w drobnej sprzedaży wynosiły 24—57 fen., a nawet więcej.

Podczas naszego pobytu w Berlinie sprzedawano w handlach farb i materyałów litr denaturowanego spirytusu o 86° Tr. po 40 fenigów.

Inne środki denaturacyjne, używane w Niemczech. Tym gałęziom przemysłu, które używają alkoholu jako środka rozpuszczającego, dozwalają niemieckie władze skarbowe używać specyalnych środków denaturacyjnych, które fabrykacyi nie przeszkadzają.

Można tam w tym względzie zauważyć wielką tolerancyę; dodać tu jednak należy, że tak denaturowanego alkoholu nie dopuszczają do wolnego obrotu, lecz pozwalają jedynie na użycie go na miejscu. Fabrykant podlega kontroli i musi utrzymywać rejestr przychodu i rozchodu alkoholu.

Kontrola jest ścisła i za wszelki ubytek, przewyższający 10%, opłaca się poczwórną należytość podatkową gdy fabrykantowi nie dowiedziono defraudacyi; w razie zaś defraudacyi podlega fabrykant ogromnej karze, a w razie powtórzenia się defraudacyi odbiera mu się nieodwołalnie prawo denaturacyi.

Poniżej wyliczamy te gałęzie przemysłu, które korzystają z denaturacyi specyalnymi środkami i podajemy obok każdej używany środek denaturacyjny i sposób wykonywania denaturacyi.

Fabrykacya lakierów. Denaturacyę alkoholu, używanego do fabrykacyi lakierów przeprowadza się w sposób rozmaity.

1° Za pomocą ogólnego środka denaturacyjnego.

2° Za pomocą szelaku.

3° Za pomocą olejku terpentynowego.

Roztwór szelaku powinien zawierać 33% szelaku; przygotowywa go się w ten sposób, że się jedną część szelaku rozpuszcza w dwóch częściach wagowych alkoholu o 93° Tr. Denaturuje się tym środkiem w ten sposób, że się do alkoholu dodaje 20% powyższego roztworu szelaku.

Denaturacyę za pomocą alkoholu metylowego, zmieszanego z acetonem, przeprowadza się tak, że się 5% tej mieszaniny dodaje do denaturować się mającego alkoholu.

Jeżeli środkiem denaturacyjnym jest olejek terpentynowy, dodaje go się do alkoholu w ilości ½%.

Powyższe sposoby dają fabrykantowi możność sporządzania z tego alkoholu lakierów; dodać tu zresztą jeszcze należy, że lakier, przeznaczony do sprzedaży, musi co najmniej 10% żywicy zawierać.

Fabrykacya octu. Alkohol, przeznaczony do wyrobu octu, denaturuje się w ten sposób, że się dodaje do niego 3% kwasu octowego. Tych 3% liczono jako bezwodny kwas octowy.

Fabrykacya farb anilinowych i preparatów chemicznych. Fakrykanci tych produktów używają do denaturowania ogólnie olejku terpentynowego w ilości ½% albo też zwierzęcego oleju Dippla w ilości 25 gramów na hektolitr alkoholu.

W szczególnych wypadkach pozwala się na denaturowanie eterem w ilości 10 l. na hektolitr alkoholu; takiej denaturacyi poddaje sie alkohol, używany do wyrobu alkaloidów, kollodyum, eteru etc.

Fabrykom celluloidu pozwolono niedawno temu denaturować alkohol kamforą,

a kamfora, jak wiadomo, jest jednem z ciał, używanych do celluloidu. Jest to zatem znowu jeden z przykładów, jak niemieckie władze skarbowe ułatwiają użycie alkoholu w przemyśle.

Zużycia różne. Dosyć znacznej ilości alkoholu używa się bez wszelkiej denaturacyi, a pomimo to bez opłaty podatku; tablica statystyczna, umieszczona poniżej, daje nam szczegóły tego zużycia.

Znaczne zmniejszenie się użycia alkoholu w perfumeryi, jakie można zauważyć w roku 1895—1896 pochodzi stąd, że w tym roku odebrano fabrykom perfum pozwolenie używania alkoholu bez opłaty podatku, a pozostawiono je jedynie fabrykom mydeł toaletowych

Do fabrykacyi perfum używa się teraz tylko opłaconego alkoholu; rząd jednakowoż zwraca podatek przy wywozie perfum za granicę.

Przy fabrykacyi mydeł kontroluje skarbowość zużycie alkoholu nieopłaconego w ten sposób, że dodanie alkoholu do kotła z mydłem odbywa się zawsze w obecności funkcyonaryusza władzy skarbowej.

Fabrykant musi, oczywiście, prowadzić rejestr przychodu i rozchodu alkoholu, a kontrolę wykonują władze bardzo często.

Ogólne zużycie denaturowanego alkoholu w Niemczech. Poniżej umieszczona tabela przedstawia zużycie denaturowanego alkoholu w Niemczech w siedmiu ostatnich kampaniach 1890/91—1896/97.

Konsumcya alkoholu denaturowanego w Niemczech.

	1890/91	1891/92	1892/93	1893/94	1894/95	1895/96	1896/97
	hl.	hl.	hl.	ht.	hl.	hl.	hl,
Denaturowane ogólnym środkiem	243.725	274 881	316.254	363.586	414.288	478.766	528.195
„ 5% alkoholu drzewnego	13.920	13.321	13.250	12.912	14.086	17.383	20.854
„ $1^1/_2$% zasad pirydynowych . .	1.100	1.250	310	136	209	206	162
„ kwasem octowym	138.884	134.957	145.0 6	154.937	150.270	166.354	162.470
„ olejek terpent. .	35 673	38.486	38.675	41.836	45.690	44.195	47.200
„ olejem zwierzęcym	41.975	41.701	49.238	48.098	49.769	53.7 2	60.069
„ roztworem szelaku	1.252	899	1.210	1 371	1.395	1.657	1.356
„ eterem	1.866	2.695	3.725	3.862	4.671	5 372	5.094
„ innymi środkami	2.466	2.005	436	21	1 441	6 000	6.474
Razem .	480.8 0	510.195	567.164	626 759	681.838	773.926	831.286

Alkohol niedenaturowany używany bez opłaty podatku.

	1890/91	1891/92	1892/93	1893/94	1894/95	1895/96	1896/97
W laboratoryach naukowych	1.375	1.811	1.454	1.598	1 466	1.541	1.573
do celów leczniczych . . .	12.938	14 503	14.472	11.933	13.451	17.866	18.132
do fabrykacyi mydeł i perfum	7.593	8.887	9.059	7.834	8.913	2.670	1.418
do innych celów	16 338	15.904	14 521	16.270	13.138	12.271	15.069
Razem .	38.244	41.105	39.506	37.635	36.968	34.953	36.192
Suma całkowita .	519.104	551.300	603.670	664.394	718.806	808 279	867.458

Jeżeli porównamy liczby pierwszej i ostatniej kampanii, spostrzeżemy, że zużycie alkoholu, denaturowanego specyalnymi środkami, przeznaczonego do zużycia na miejscu, zwiększyło się w niewielkim stosunku, podczas gdy zużycie alkoholu, denaturowanego ogólnym środkiem i wolno w handlu obracanego podwoiło się.

Zwiększenie zużycia alkoholu, denaturowanego specyalnymi środkami, wynosiło tylko 65,865 hl. w ciągu 7 lat, podczas, gdy odnośne wzmożenie zużycia alkoholu

**

denaturowanego środkiem ogólnym wynosi 284,471 hl.

Widzimy z tego, że wszystkie usiłowania w celu wzmożenia zużycia denaturowanego alkoholu we Francyi powinno się odnosić przedewszystkiem do alkoholu przeznaczonego do ogrzewania, do oświetlania i do wytwarzania siły motorycznej. Nie ulega wątpliwości, że zużycie denaturowanego alkoholu we Francyi do tych celów nie wzmoże się, jeżeli należytość za ten spirytus się nie obniży i nie dozwoli się na wolny obrót nim w handlu.

W Niemczech, posiadających zaledwie o połowę więcej ludności aniżeli Francya zużywają denaturowanego spirytusu ośm razy więcej niźli we Francyi. Poniżej umieszczona tablica, zawierająca statystyczne dane co do zużycia denaturowanego spirytusu dozwala nam porównać tę konsumcyę z konsumcyą niemiecką.

Uderza w tej tablicy słabe zwiększenie się konsumcyi po ośmiu latach; zwiększenie to wynosi zaledwie 40,000 hl.

Zwiększenie to mamy prawie wyłącznie do zawdzięczenia alkoholowi, używanemu do ogrzewania i oświetlania; jest ono ośm razy mniejsze aniżeli w Niemczech.

	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897
	hl.	hl.	hl.	hl	hl.	hl.	hl.	hl.
Do czyszczenia .	7.870	6.653	5.152	6.017	1.253	856	1.627	W tym roku podano tylko sumę.
Do lakierów . .	12.470	11.181	10.876	11.740	11.205	11.845	12.448	
Do farbierstwa. .	432	210	377	617	2.219	2.605	2.450	
Do oświetlania i palenia . . .	41.430	51.773	57.022	58.692	67.224	70.570	73.379	
Do fabr. eteru . .	36.961	27.906	15.554	22.178	34.877	36.032	36.291	
Do preparatów chemicznych . .	3.350	2 547	1.816	2.557	2.654	3.192	5.241	
Do różnych celów.	7.329	4.892	4 150	5.138	1.366	7.140	7.184	
Razem . .	109.842	105.782	104.947	106.939	120.798	134.240	138.620	148.359

(Dok. nastąpi).

Jak sobie radzę z pienistą fermentacyą?

Często zdarza się czytać, słyszeć i widzieć, ile koledzy mają kłopotu z pienistą fermentacyą Dotychczas ta plaga mię nie nawiedzała w takim stopniu, jak tegorocznej kampanii, prawdopodobnie z powodu kartofli, która przymarzła jesienią na polu, trudno się przechowuje, ulega zepsuciu i przerasta w kopcach. By uniknąć pienienia zacierów w kadziach fermentacyjnych, zastosowywałem rozmaite zalecane środki, jako to: silniejsze parowanie kartofli i pod większem ciśnieniem, wyższą temperaturę przy wytłaczaniu i cukrowaniu zacieru, sfermentowanie drożdży do 3—4% Ball. itp., lecz wszystko to nie odniosło pożądanego skutku.

Przeszedłem do użycia tłuszczów i nafty. Z tych okazał się najskuteczniejszym pokost; lecz i z niego nie zupełnie byłem zadowolony, gdyż powstrzymywał pianę tylko na pewien czas, a w czasie głównej fermentacyi, pomimo dodawania nowych porcyj, piana wybornie mogłaby się przelewać przez brzegi kadzi, gdyby zacier nie był mieszany łopatą.

Uciekłem się nareszcie do zalecanego w takich razach słodu owsianego, którego, jako słodu, nawiasem mówiąc, nie jestem zwolennikiem. Brałem do zacieru dwie części słodu jęczmiennego i jedną owsianego To mi pianę zmniejszyło, lecz nie tak dalece, bym mógł zwolnić parobków gorzelnianych od mieszania łopatą zacieru w kadzi.

To mechaniczne usuwanie piany podało mi myśl, czy działanie słodu owsianego nie redukuje się też do roli czysto

mechanicznej, mianowicie łuska owsiana. zmieszana z masą zacieru, rozdzielając do pewnego stopnia cząstki tej masy, może się przyczyniać do rychlejszego i bardziej równomiernego wydzielania się gazu (kwasu węglanego), a jeśli tak, to można go zastąpić samą łuską. a mianowicie plewami owsianemi (miękina) — środkiem tańszym i niekłopotliwym. Spróbowałem tego środka i skutek jest wyśmienity.

Przy nasypywaniu kartoflą parnika Henzego wsypuję na 100 pudów kartofli 10 funtów plew owsianych, paruję kartofle i dalej postępuję bez żadnych zmian.

Fermentacyę mam piękną i czystą, a z pianą już dawno pożegnałem się

Dla sprawdzenia skuteczności działania próbowałem kilka razy do jednego z trzech dziennych zacierów nie dodawać plew owsianych i każdy zacier, sporządzony bez tego dodatku, pienił po dawnemu, gdy na zacierach, zmieszanych z plewami, piany wcale nie było. Oprócz tego, jeśli plewy są czynnikiem ułatwiającym wydzielanie się gazu kwasu węglanego, który zmniejsza też energię drożdży, to muszą też wpływać dodatnio na przebieg fermentacyi.

Drożdże mam czystej rasy II., przysłane przed rozpoczęciem kampanii z laboratoryum Ginsburga z Odessy, a ponieważ przy tych drożdżach zaciery mało skoncentrowane skłonne są do pienienia, więc gdy mam do przeróbki kartofle niskoprocentowe, zwiększam cokolwiek dawkę plew owsianych.

Muszę zwrócić uwagę tych Szanownych kolegów, którzyby zechcieli probować tego środka, by plewy owsiane wsypywać po napełnieniu parnika kartoflami, nie zaś na spód parnika, w takim razie zanieczyszczając ruszt utrudniałyby wytłaczanie masy kartoflanej. Plew nie dodaję wprost do kadzi zaciernej lub fermentacyjnej, lecz do parnika w tym celu, by przez działanie wysokiej temperatury zabezpieczyć zacier od niepożądanych mikroorganizmów, które mogą w plewach się znajdywać.

Stanisław Oświecimski.

Część ekonomiczna.

***Wyrób spirytusu w Galicyi.** Według dat urzędowych wyprodukowano w Galicyi spirytusu w styczniu 1899.

Okręg	Ilość gorzelń w ruchu	wyprodukowano stopni hektol.
Żółkiew . . .	73	1,145.257
Brody	74	1,159.404
Brzeżany . . .	62	859.975
Tarnopol . . .	67	1,134.675
Czortków . . .	50	866.220
Jarosław . . .	26	331.870
Rzeszów . . .	39	459.530
Kołomyja . . .	30	511.200
Przemyśl . . .	26	230 300
Wadowice . .	19	146.918
Sambor . . .	19	180 842
Tarnów . . .	30	237.243
Stanisławów . .	34	486.003
Sanok	30	267.500
Lwów	26	340.355
Kraków . . .	10	113.100
Nowy Sącz . .	5	34.280
Razem . .	620	8,504,672

Czy mamy za mały kontyngent?

Już kilkakrotnie mieliśmy sposobność wspominać o tem, że sprawa kontyngentu dla gorzelń rolniczych wymaga dokładnego zbadania i naprawy złego, przyczem nie omieszkaliśmy też wskazać na to, że ceny spirytusu tak długo nie osiągną właściwej i pożądanej wysokości, jak długo produkcya kontyngentowego spirytusu będzie większa aniżeli konsumcya, jak długo zatem kontyngent będzie *za wielki.*

Pomimo tych uwag naszych bardzo wielu z naszych właścicieli gorzelń zawsze jest jeszcze zdania, że kontyngentu austryackiego nie trzeba zmniejszać lecz owszem powiększyć i to — *ile się da.*

Jest to mniemanie błędne. a gdyby rząd rzeczywiście zechciał usłuchać raz głosu z naszego kraju co do poparcia naszego gorzelnictwa i chciał mu przyjść w pomoc tem, że przeprowadziłby w przyszłej ustawie powiększenie kontyngentu dla austryackiej połowy monarchii, zaszkodziłby tem naszemu gorzelnictwu więcej aniżeli swemi dotychczasowe mi

dobrodziejstwami z ustawy gorzelnianej płynącemi.

Cóżby nam bowiem pomógł większy kontyngent, gdyby spirytus nie miał ceny, cóżby gorzelni z tego przyszło, gdyby wyrabiała 1600 hl. rocznie, a za tę ilość spirytusu dostawała połowę tego, co dziś dostaje za 800 hl.

Że twierdzenia moje są słuszne, udowodnią cyfry.

Dotychczasowy kontyngent Austro-Węgier wynosi 1,878,000 hl. Z tego przypada na:

Austryę	997,458 hl.
Węgry	872,542 „
Bośnię	8,000 „
	1,878,000 hl.

W ubiegłem dziewięcioleciu produkowano w całej monarchii przeciętnie rocznie tylko 1,772,437 hl., a konsumowano jeszcze mniej, bo tylko 1,664,240 hl.

Zapasy wzrosły z końcem kampa ii 1896/97 do poważnej ilości 255,201 hl., z czego przypada na:

Austryę	137,390 hl.
Węgry	117,811 „
	255,201 hl.

Z tego prostego zestawienia wynika zupełnie jasno, że kontyngent jest w całej monarchii za wielki, i że utrzymanie cen na jakiej takiej wysokości jest w podobnych warunkach wprost niemożliwe.

Pierwsi Węgrzy spostrzegli, skąd zło płynie i postanowili kontyngent zmniejszyć. Dobrze im jednak mówić o zmniejszeniu kontyngentu; na jedną bowiem gorzelnię rolniczą przypada kontyngentu:

na Węgrzech	907 hl.
w Przedlitawii wogóle .	722 „
w Galicyi zaś tylko .	680 „

Na gorzelnię fabryczną przypada kontyngentu:

na Węgrzech . . .	5560 hl.
w Przedlitawii wogóle	8100 „
w Galicyi .	3000—5000 „ *)

Nie dziw przeto, że rząd austryacki w żaden sposób nie chciał zredukować kontyngentu całej monarchii, gdyż byłby musiał austryackim gorzelniom i tak już biednym jeszcze bardziej poobcianać kontyngent. Aby dojść do jasno wytkniętego celu, polepszenia cen przez zmniejszenie kontyngentu, podali Węgrzy projekt, aby do fabrykacyi octu brać spirytus z kontyngentu.

Wskazówki w tym kierunku dało im niewątpliwie następujące obliczenie:

Kontyngent jest większy od konsumcyi:

Na Węgrzech o . .	60,924 hl.
w Austryi o . . .	56,130 „

Do fabrykacyi octu zużywają rocznie

Na Węgrzech około .	53000 hl.
w Austryi około . .	40.000 hl.**)

Węgrzy obliczają z powyższego, że gdy 53,000 hl. kontyngentowego spirytusu wezmą do fabrykacyi octu, to nadwyżka ich dotychczasowego kontyngentu ponad dotychczasową konsumcyę o taką ilość się zmniejszy, że zatem będą mieli tylko 60,924 - 53,000 = 7924 hl. (okrągło 8000 hl.) większy kontyngent aniżeli dotychczasowa konsumcya.

W Austryi atoli, gdyby nawet 40000 hl.(?) spirytusu kontyngentowego użyto rocznie do fabrykacyi octu, byłby kontyngent większy o 56,130—40,000 = 16,130 hl. od dotychczasowej konsumcyi.

Pomimo tak korzystnej dla Węgier różnicy co do nadmiaru kontyngentu, chcą oni polepszyć sytuacyę dla swoich gorzelń przez pozbycie się i tego nadmiaru kontyngentu.

Wobec tego, że Austrya na redukcyę ogólnego kontyngentu godzić się nie chce, dają nam Węgrzy 20,000 hl. swego kontyngentu w darze, wskutek czego przedstawiłyby się stosunki kontyngentowe po uchwaleniu nowej ustawy według żądań węgierskich następująco:

Po zaliczeniu spirytusu na ocet do kontyngentu mieliby Węgrzy kontyngent za wielki o 8000 hl.

Zmniejszają go . . . . . o 20000 „

darowanych Austryi, mieliby zatem o . . . . 12000 hl. *mniejszy* kontyngent, od konsumcyi.

Jest zrozumiałem według tego, że dla zaspokojenia konsumcyi braliby Węgrzy 12,000 hl. z niekontyngentowego spirytusu, opłacającego wyższy podatek, wskutek czego ceny kontyntentowego spirytusu poszłyby odpowiednio w górę.

W Austryi atoli mielibyśmy kontyngent za wielki, a mianowicie:

o 16,000 hl. pochodzących stąd, że dzisiejszy kontyngent jest o taką ilość za wielki,
o 20,000 hl. darowanych nam przez Węgrów.

36.000 hl. razem.

*) W Galicyi istnieje jedna jedyna gorzelnia fabryczna.

**) W r. 1893 np. zużyto na Węgrzech 50,000 hl, w Austryi 35,000 hl.

Rozumie się, że przy takim nadmiarze kontyngentu musiałyby się ceny spirytusu w Przedlitawii obniżyć, i spirytus dążyłby do Węgier.

Wiedzą o tem Węgrzy bardzo dobrze i mają na to radę. Żądają, aby ustawa nowa nie pozwalała przewozić spirytusu z naszych wolnych składów do składów węgierskich

Ażeby upozorować to żądanie, wstawili Węgrzy do ugody *cłowo-handlowej* punkt, według którego ma się bonifikacyę, przypadającą na obie części monarchii, za wywieziony za granicę spirytus obliczać nie według procentów brutto dochodu z podatku od spirytusu lecz według tego, wiele z każdego kraju faktycznie wywieziono.

Tak przedstawia się projekt nowej ustawy ze względu na kontyngent w rzeczywistości w świetle cyfr.

Nie ulega przeto wątpliwości, że austryacki kontyngent jest za wielki, i że gdyby nie nastąpiła redukcya, to wskutek obniżki cen spirytusu ucierpiałoby przedewszystkiem *rolnicze gorzelnictwo*, które obniżenia cen znieść nie potrafi, podczas gdy ogromnie tanio produkujące gorzelnie fabryczne i przy niższych cenach jeszcze na swoje wyjdą.

Mamy teraz dwie rzeczy do pogodzenia.

Z jednej strony jest pewnikiem, że kontyngent ogólny musi być zmniejszony, z drugiej zaś jest niemniej pewnem, że gorzelniom rolniczym nietylko nic z kontyngentu ująć nie można, bo nie ma już z czego, lecz jeszcze dodać należy, i należy zarazem pomyśleć o tych gorzelniach, które z konieczności jeszcze w przyszłości powstać będą musiały.

Aby te dwie sprzeczności pogodzić, nie ma innej rady, jak tylko ta, aby rząd pomyślał zawczasu *o zredukowaniu olbrzymiego kontyngentu, przydzielonego gorzelniom melasowym*, wyrabiającym spirytus nawet nie przydatny dla konsumcyi a służący jedynie do wykonywania ogólnie znanych praktyk zamiennych za naszą kartoflankę, która przelawszy się przez wolny skład w Czechach wyjeżdża za granicę za dobre pieniądze, aby niepokupnej melasówce zrobić w kraju miejsce

Wiktor Syniewski.

Nowa bitwa w wojnie
niemieckich producentów spirytusu z giełdą.

Pisaliśmy swego czasu o usiłowaniach, robionych przez niemieckich producentów spirytusu w celu wyzwolenia się z pod jarzma berlińskiej giełdy, która w sposób uragający najprymitywniejszym pojęciom o uczciwości handlowej podnosiła i obniżała ceny spirytusu według swego widzimisię, wcale się nie stosując do urodzaju kartofli lub t. p. warunków, mogących uczciwie usprawiedliwić zmianę ceny spirytusu. Doszło do tego, że nieraz w ciągu dwóch dni wynosił spadek ceny spirytusu 6 mk. (3 złr. 60 ct. = 3 rs.), co naturalnie przyprawiało producentów spirytusu, zmuszonych w danej chwili do sprzedaży spirytusu o straty idące w setki tysięcy marek. Spekulanci giełdowi głosili, co prawda, i głoszą, że tak znaczne zmiany w notowaniach giełdowych mają swoją naturalną, od giełdy niezależną przyczynę, lecz nikt im na seryo wierzyć nie chce. Zresztą na zgromadzeniu producentów spirytusu, jakie się odbyło w Berlinie dnia 17-go lutego b. r. przyznał jeden z macherów giełdy berlińskiej, G u t t m a n n, że rzeczywiście zdarzało się, iż *ceny pędzono niesłychanie* (Es ist in der That vorgekommen, dass die Preise unerhört getrieben worden sind) Takie stosunki stawały się dla producentów spirytusu, zmuszonych do pędzenia gorzelni, coraz nieznośniejsze i wywoływały od czasu do czasu opozycyę lecz niestety tylko — na papierze

W praktyce byli niemieccy producenci długi czas nieporadni i dawali się przykładnie strzydz. Ponieważ Niemcy produkują przeszło 2000000 hl. spirytusu, a zarobek nie siejących ani orzących sykulantów wynosi, jak obliczają znawcy, co najmniej 5 mk od hektolitra, łatwo obliczyć, że „uczciwy zysk“, jak go spekulanci nazywają, wynosił corocznie w Niemczech przeszło 10 milionów marek (około 6 milionów złr., czyli 5 milj. rs.) Dopiero prowincyonalne Towarzystwa dla wspólnej sprzedaży spirytusu otworzyły producentom oczy zupełnie, okazało się, że producenci mogą przy dobrej woli i solidarności dokazać tego, że giełda ich bodaj trochę respektować będzie i jakkolwiek może dalej strzydz lecz nie do samej skóry. O tych to właśnie towarzystwach donieśliśmy swego czasu w „Gorzelniku“ dla wykazania naszym producentom, że istnieją przecież w świecie sposoby do legalnej obrony

Dziś możemy czytelnikom naszym donieść o dalszym rozwoju tej sprawy, a czynimy to znowu w celu poinformowania naszych producentów spirytusu o sposobach walki z rycerzami giełdowymi do — ewentualnego w przyszłości naśladowania.

Na czele niemieckich producentów spirytusu stojące osobistości postanowiły w porozumieniu z uczciwymi rafinerami, którzy zarabiać chcą *na rafinowaniu, a nie na spekulacyi* utworzyć w Berlinie *ewentualne biuro dla sprzedaży spirytusu. Celem takiego biura ma być stałe utrzymywanie odpowiednich nie*

wygórowanych lecz do warunków urodzaju przystosowanych cen, bez potrzeby uciekania się do zmniejszania produkcyi; owszem biuro będzie się starało o powiększenie zbytu spirytusu przez zaopiekowanie się spirytusem używanym do celów technicznych.

Wydział Tow. niem. producentów spirytusu wybrał komitet złożony *z samych właścicieli gorzelń rolniczych* i ten porozumiał się z rafinerami, chcącymi przystąpić do związku, co do ułożenia odnośnej umowy.

Zasady tej umowy są następujące:

1. Zawierającym umowę jest z jednoj strony Związek niemieckich producentów spirytusu, z drugiej zaś związek rafinerów.

2. Związek producentów dzieli się na oddziały. Każdy oddział wybiera dla siebie osobny wydział.

Wydziały oddziałowe tworzą razem wydział główny, który wybiera z pośród siebie wydział wykonawczy, a ten zastępuje producentów woboc rafiuerów.

3. Związek rafinerów jest towarzystwem z ograniczoną poręką Na czele tego towarzystwe stoi rada nadzorcza która mianuje bezpośrednich kierowników interesu.

4. Wydział wykonawczy Związku producentów i rada nadzorcza Związku rafinerów tworzą razem wspólny wydział, który kiernje wspólnym interesem.

5. Producenci spirytusu zawierają umowę, którą stają się członkami związku producentów i obowiązują się sprzedawać swój spirytus tylko związkowi rafinerów.

6. Związek rafinerów zobowiązuje się przyjmować spirytus producentów i według pewnych, kontraktem ustalonych zasad i za pewnem wynagrodzeniem, jak najlepiej go spieniężać.

Rafinerzy nie śmią nadal kupować lub sprzedawać na swój rachunek; usuwa się przez to sprzeczność interesów, jaka dotychczaą istniała pomiędzy kupcem a producentem.

7. Jako wynagrodzenie otrzymują rafinerzy premię rafinacyjną, wynoszącą przeciętnie $8^1/_2$% ceny sprzedaży spirytusu. Przy niskich cenach zaczyna się premia $7^1/_2$ procentami. przy wysokich zaś kończąc się na 9·6%, w żadnym zaś wypadku nie śmie ta premia wynosić więcej aniżeli 4·80 mk. od hektolitra.

Przy przeciętnej rocznej cenie spirytusu 34 mk. za hektolitr wynosi premia $7^1/_2$% = 2·45 mk.

Przy cenie 52 mk. powinnaby premia wynosić 5 marek, musi atoli być zredukowana do 4·80 mk.

Premie te otrzymują rafinerzy tylko od tego spirytusu, który został sprzedany w stanie oczyszczonym.

Od sprzedanego surowego spirytusu otrzymują rafinerzy $2^1/_2$% przeciętnej rocznej ceny spirytusu, przy eksporcie tylko $1^1/_2$%, a przy sprzedaży na giełdzie tylko $^1/_2$%.

Z tej sumy mają rafinerzy pokryć też ubytki.

W ten sposób stworzono wspólność interesów u rafinerów i producentów spirytusu. Pierwsi mogą tylko wtedy dobrze zarobić jeżeli im się uda utrzymać ceny spirytusu na odpowiedniej wysokości. Jako środek do utrzymania cen spirytusu ma służyć zwiększony zbyt spirytusu do celów technicznych.

Za każde zwiększenie się tego zbytu o 10 milionów litrów w porównauiu ze zbytem r. 1898/99, zwiększa się stopa procentowa premii rektyfikacyjnej o 0·15%

Ceny minimalnej się nie zakreśla, a i wpływu na ograniczenie produkcyi się nie postanawia.

8. Kapitału obrotowego dostarczają rafinerzy. Nowy kapitał byłby tylko wtedy potrzebny, gdyby wydział wspólny postanowił jakie specyalne wkłady lub rozpoczął nowe przedsiębiorstwa.

Rafinerzy subskrybują 6 milionów, z których 25% ma być gotówką wpłaconych.

Producentom ofiarowuje się do subskypcyi kapitał przewyższający tych 25%. Kapitał oprocentowuje się o $^1/_2$% ponad bankową stopę dyskontową.

Kapitał wpłacony przez rafinerów służy także jako zabezpieczenie na dotrzymanie zobowiązań rafinerów wobec producentów spirytusu. Rafinerzy przyjmują gwarancyę za wszelkie straty u odbiorców.

9. Celem kontrolowania rafinerów ustanawia wydział Związku producentów biuro kontrolne, prowadzone przez kupca, a utrzymywane z ogólnych funduszów. Biuru kontrolnemu muszą być przedkładane wszystkie książki; ma on prawo kontrolowania tak fabryk jak i biur rafinerów.

Koszta utrzymania biur pojedyńczych rafinerów ponoszą oni sami. Na koszta centralnego biura i filij, na prowizje i wydatki dla agentów ściąga się po 50 fen od każdego hektolitra i wpisuje się jako ciężar całego przedsiębiorstwa

10. Producentom płaci dana rafinerya, do której się spirytus dostarcza, należytość za spirytus według normy ustanowionej przez Wydział wspólny. Po ukończeniu kampanii wypłaca się producentom na podstawie bilansu ewantualną resztę za dostarczoną ilość spirytusu.

11. Producenci dostarczają spirytus towarzystwu wprost, albo za pośrednictwem rafineryi, lub też handlarza spirytusu albo też za pośrednictwem jednego z istniejących prowincyonalnych towarzystw dla wspólnej sprzedaży spirytusu.

Pośrednik otrzymuje prowizyę, a musi za to dostarczyć beczek, udzielać zaliczek albo też całkowitych zapłat, i wogóle wszystko tak załatwiać, co dotychczas zwykle załatwiał.

12. Prowincyonalne towarzystwa dla wspólnej sprzedaży spirytusu, rafinerzy, kupcy i pojedyńczy producenci spirytusu otrzymują, jeżeli posiadają składy spirytusowe 1 mk. czynszu rocznego za hektolitr pojemności składowej. Jeżeli przedsiębiorstwo da na skład spirytus, to płaci jeszcze po 0·30 mk. na miesiąc od wprowadzonego hektolitra spirytusu, za co przedsiębiorca odnośnego składu musi dać zaliczkę, opłacić od niej procenta, ponosić koszta wprowadzenia spirytusu do składu i wyprowadzenia go, jako też przyjąć gwarancyę za ubytki.

13. Od właścicieli kolejowych wozów cysternowych dla przewozu spirytusu odnajmuje się te wozy za 450 mk. rocznego czynszu; o reperacye i utrzymanie wozów w dobrym stanie ma się starać właściciel.

14. Producenci spirytusu otrzymają po odtrąceniu wydatków, które powyżej wymieniono, całą kwotę, za jaką spirytus sprzedano. Pojedyńczym atoli producentom dolicza się lub odlicza pewną kwotę, stosownie do położenia jego gorzelni. W tym celu wyznacza się we wszystkich prowincyach pewne miejsca, dla których te obliczenia się przeprowadzać będzie. Z tych miejsc wybiera sobie producent to, które mu jest najdogodniejsze. Fracht do wybranego miejsca ponosi producent, gdyby nawet według zlecenia przedsiębiorstwa spirytus miał być gdzie indziej transportowany. Kwoty, jakie się w danem miejscu doliczają lub odliczają, tak są wymierzone, że producenci na tem lepiej wyjdą aniżeli dotychczas. Wysokość tych kwot jest unormowana kontraktem. Mogą one być zmienione przez wspólny wydział. Zmiana ta nie może nastąpić, jeżeli dwóch przewodniczących oddziałów (sekcyj prowincyonalnych) przeciw zmianie wystąpi. Beczki dostarcza się producentom opłacone do stacyi, na której spirytus mą być załadowany.

15. Ugodę zawiera się na 9 lat. Po tym czasie może być ugoda odnowiona. Jeżeli jej się nie odnowi, to pomimo to będzie związek producentów istnieć nadal. Związek ten będzie wtedy miał za zadanie wyszukać nowy sposób zbytu spirytusu.

Związek pzoducentów ściąga na koszta utrzymania swoich biur i biur oddziałów po 5 fen. od hektolitra spirytusu, dostarczonego przedsiębiorstwu. Majątek, jakiby po 9 latach został zebrany, będzie służył do wprowadzenia w życie nowego sposobu wspólnego zbytu spirytusu.

(Dok. nastąpi).

Pytania i odpowiedzi.

Nr. 3. *Odpowiedź.* Od trzech lat mam u siebie dębowy rezerwoar na wodę. Po ukończeniu ruchu gorzelni oczyszcza się rezerwoar dokładnie i pociąga przy pomocy pędzla wewnątrz i zewnątrz rzadko rozrobioną minią w pokoście (minia i biel ołowiowa jakich się używa do uszczelniania] pakunków). Po wyschnięciu napełniam rezerwoar wodą i pozostawiam ją w niem przez całe lato. Tłusta taka powłoka niedopuszcza wody do drzewa, i woda ta nie szkodząc drzewu chroni rezerwoar od rozsechania się.

Wojnarowski.

Nr. 4. *Pytanie.* Mam w zacierku i drożdżach bardzo mało kwasu, wskutek czego chciałbym uzupełnić brak kwasu dodatkiem technicznego kwasu mlekowego. Czy postąpiłbym racyonalnie, gdybym brakujący kwas chciał uzupełnić sztucznie i jak mam się w danym wypadku do tego zabrać.

W jednem z pism fachowych wyczytałem, że postępowanie takie byłoby nieracyonalne.

Nr. 4. *Odpowiedź* Kwas mlekowy wytwarzamy w zacierku przy pomocy bakteryj albo też dodajemy do zacierku gotowego kwasu mlekowego dlatego, aby zacierek do pewnego stopnia zdezynfekować, a drożdżom przygotować odpowiednią dla ich rozwoju glebę. Ażeby przy danym sposobie postępowania dezynfekcya była wystarczającą, musimy wytworzyć w zacierku p e w n ą i l o ś ć kwasu, którą to ilość, według przyjętych norm, oznaczamy stopniami kwasomierza Delbrücka.

Jeżeli n. p. prowadzimy drożdże w hołowicy ukwaszonej tak, że okazuje zwykle 1·8^0 kwasu, to drożdżę nasze przystosowały się do tej ilości kwasu i staramy się tę ilość zawsze utrzymać. Gdyby teraz n. p. zaszedł wypadek, że po ukwaszeniu okazałaby hołowica tylko 1^0 kwasu zamiast 1·8^0, wtedy wiemy, że zaszło coś nienormalnego, stał się jakiś błąd, który trzeba naprawić.

Mogły tu zajść dwa wypadki:

1. Zacierek ukwaszono przy zbyt wysokich temperaturach, mianowicie znacznie ponad 40^0 R., albo też zanadto powoli tempe-

ratura z 52° R. po scukrzeniu opadała; wtedy mamy w zacierku mało kwasu, lecz kwas ten jest kwasem mlekowym.

2. Zacierek był wogóle błędnie sporządzony i błędnie ukwaszany (przy niskich temperaturach i t d.) wskutek czego wytworzył się nie kwas mlekowy, lecz głównie kwas masłowy.

W pierwszym wypadku można śmiało zastąpić brakujący kwas kwasem technicznym, bez obawy szkodliwych dalszych następstw i baczyć w przyszłości, aby ukwaszać normalnie przy właściwej temperaturze.

W drugim zaś wypadku przedstawia się rzecz nieco mniej budująco.

Powstały kwas masłowy jest dla drożdży bezwarunkowo szkodliwy, a więcej jeszcze bakterye odnośne, które w tym wypadku znajdują się w zacierku w wielkiej ilości.

Najlepiej wtedy zrobimy, jeżeli po stwierdzeniu błędu, wynikłego z zagnieżdżenie się bakteryj kwasu masłowego, sporządzimy natychmiast świeży zacierek i ten zaraz po scukrzeniu ukwasimy technicznym kwasem mlekowym do pożądanego stopnia, schłodzimy i taki zacierek pod drożdże użyjemy

Dodawanie technicznego kwusu mlekowego do hołowicy w wypadkn pierwszym uskutecznia się według wskazówek, podanych w 21 Nrze „Gorzelnika“ z r. 1898 na stronicy 232.

Nr. 5. *Pytanie.* Od znajomego gorzelnika dowiedziałem się, że w jego okolicy używają w gorzelni superfosfatu. Nie mogę się atoli dowiedzieć się do jakiego specyalnego celu jest tam superfosfat potrzebny. Kolegów, którzyby bliżej znali sprawę użycia superfosfatu w gorzelnictwie, upraszam o poinformowanie mnie na tem miejscu w tej dla mnie nowej kwestyi.

K . . . . cz.

Nr. 6. *Pytanie.* Kiedy należy sprowadzić wagę do równowagi (uregulować) przy oznaczaniu skrobi w kartoflach wagą Reimanna, czy przed czy też po nalaniu wody do naczynia pod koszami (baniaka).

Nr. 6 *Odpowiedź.* Wagę sprowadza się do równowagi po nalaniu wody do kubła pod koszami. Gdyby to uczyniono przed nalaniem wody do kubła, wtedy wypadłby ciężar właściwy kartofli mniejszy aniżeli jest w rzeczywistości i obliczonoby za małą zawartość skrobi w kartoflach.

Literatura.

Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gährungsorganismen herausgegeben von Prof. Dr. Alfred Koch. VII Jahrgang (1896). Braunschweig. Verlag von Harald Bruhn. Cena 8 mk. 60 fen. = 5 złr. 16 ct = 4 rs.

Znakomite dzieło to, którego VII rocznik leży przed nami, ma na celu treściwe podanie interesującemu się fermentacyą teoretykowi jak też praktykowi w zwięzłej formie wszystkich prac, jakie się w przeciągu roku w europejskiej literaturze ukazały.

O zaletach wydawnictwa pisaliśmy dawniej, dziś możemy tylko dodać, że rocznik niniejszy posiada zalety dawnych roczników lecz jeszcze w wyższym stopniu.

Materyał zestawiony został w VII rozdziałach, z których rozdział V o „fermentacyi w szczególności“ jest najobszerniejszym, obejmuje bowiem 153 stronic na których umieszczono sprawozdania o 132 pracach, wykonanych przez 93 badaczy.

Kto pragnie poinformować się o tem, jakie postępy teorya zrobiła w ciągu roku w dziedzinie nauki o fermentacyi i o organizmach fermentacyjnych, ten powita niniejszy tom dzieła prof. Kocha z radością i będzie mu wdzięczny za jego mozolną pracę. Pracę tę, co prawda, ułatwili mu w tym roku współpracownicy prof. Dr. Behrens, docent Dr. Benecke, Dr. Leichmann, Dr. Schulze i Dr. Will, jednakowoż ułożenie całości przy tak obszernym i corocznie rosnącym materyale, jak to zwłaszcza ma miejsce w nauce o fermentacyi, wymaga wielkiego zasobu energii i pilności, a co najważniejsza, umiejętności. Że tych przymiotów prof. Kochowi nie zabrakło, będą mogli się ci przekonać, którzy dzieło to sobie sprowadzą. Radzimy szczerze tym czytelnikom, których interesują teoretyczne badania, aby książkę tę nabyli. Rocznik VIII 1897 ma się według zapewnień autora niebawem już ukazać.